

**Prospectiva de la educación virtual en Colombia: retos y desafíos frente a las
tecnologías emergentes**

Monografía

Idamiry García Cely

Asesor

Alexander Monroy Cárdenas

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Escuela Ciencias de la Educación – ECEDU

Especialización en Educación, Cultura y Política

Duitama 2020

Resumen analítico especializado (RAE)

Resumen analítico especializado (RAE)	
Título	Prospectiva de la educación virtual en Colombia: Retos y desafíos frente a las tecnologías emergentes aplicadas
Modalidad de Trabajo de grado	Monografía
Línea de Investigación	Historia y Prospectiva de la Educación Abierta y a Distancia. Se analiza las trayectorias y la evolución de la educación virtual en Colombia a partir de la documentación de estudios prospectivos. En efecto, se toma como aspecto relevante el análisis de estudios prospectivos, teniendo en cuenta retos y desafíos de la educación virtual en Colombia, a la luz de las tecnologías emergentes y sus respectivos impactos.
Núcleo Problemático	Teniendo en cuenta la intencionalidad del análisis de estudio de la monografía (Retos y desafíos de la educación virtual en Colombia frente a las tecnologías emergentes) se presenta como núcleo problemático la “Investigación educativa en Educación, cultura y política” teniendo como problemática la “impertinencia de las políticas públicas”, ya que el desarrollo acelerado de las tecnologías digitales ha transformado la manera cómo las personas se relacionan, se comunican, acceden a la información y generan conocimiento, lo que a su vez plantea unos efectos en las mediaciones pedagógicas. Situación que requiere que Colombia avance, formule y legitime una propuesta de política pública para la educación a distancia en modalidad virtual de forma orgánica, en la que se contemple los estudios prospectivos recientes y se promueva en la comunidad educativa las competencias necesarias y acordes a los retos que plantea el siglo XXI y la cuarta revolución industrial en el marco de la actual sociedad inteligente y digital.
Autor	García Cely, Idamiry
Institución	Universidad Nacional Abierta y a Distancia

Fecha	6 de 11 de 2020
Palabras claves	Retos y desafíos, Educación Virtual, Educación a distancia, Prospectiva Educativa, Tecnología, Innovación, Tecnologías emergentes aplicadas.
Descripción	Este documento presenta los resultados del trabajo de grado realizado en la modalidad de Monografía, bajo la asesoría del Profesor Alexander Monroy Cárdenas. El trabajo monográfico se inscribe en la línea de investigación “Historia y prospectiva de la educación abierta y a distancia” ECEDU, teniendo como objeto de estudio lo concerniente a la prospectiva de la educación virtual en Colombia, con el fin de analizar los retos y desafíos, con especial interés en lo referente a las tecnologías emergentes aplicadas en la educación virtual, teniendo en cuenta que las dinámicas de la educación se transforman en virtud de los avances y desarrollos tecnológicos y de los nuevos paradigmas que direccionan las prácticas pedagógicas en las lógicas de la virtualidad.
Fuentes	Páginas web - del ministerio de Educación, Revistas especializadas sobre el tema Periódicos y noticias virtuales sobre el tema Repositorio UNAD
Contenidos	En la monografía se presenta las siguientes partes: Portada; Resumen Analítico del Escrito (RAE); Introducción (presentan las intencionalidades y la pertinencia del trabajo); Definición del problema se pone en perspectiva la educación virtual en Colombia (prospectiva); Justificación (ofrece los argumentos y la importancia de conocer y analizar sobre la prospectiva de la educación virtual); Objetivo general y objetivos específicos de la monografía; Marco de referencia (que incluye los antecedentes, el marco teórico, teniendo en cuenta postulados de diversos autores y el marco legal); Metodología (que contiene la trazabilidad en términos de enfoques, tipo de investigación, técnicas e instrumentos y fases como se desarrolló la monografía); Análisis (de los estudios y documentación expuesta); conclusiones;

referencias utilizadas para el desarrollo del trabajo y anexos.

Metodología Enfoque. El trabajo monográfico se estructura desde un enfoque cualitativo por cuanto tiene como objetivo utilizar la recolección de información mediante la revisión de conceptos, definiciones, posturas teóricas y análisis prospectivos entre otros aportes que permitan documentar el estado de la educación virtual en Colombia, con respecto a los retos y desafíos frente a las tecnologías emergentes aplicadas, desde una perspectiva prospectiva.

Tipo de investigación. Investigación documental, que permite arrojar como resultado una monografía en la cual se recopila sistematiza y ordena la información pertinente para dar respuesta a los objetivos propuestos con lo cual se refleja la coherencia y análisis de la revisión de las fuentes documentales.

Método lógico-deductivo. Como la presente monografía busca establecer inferencias y presentar conclusiones a partir de los estudios y análisis prospectivos de la política pública de la educación virtual en Colombia, se utiliza como método de análisis el razonamiento lógico-deductivo.

Técnicas documentales. Las técnicas documentales consisten en la identificación, recogida y análisis de documentos relacionados con el hecho o contexto estudiado. En este caso, la información no nos la dan las personas investigadas directamente, sino a través de sus trabajos escritos, gráficos, etc., para ello se utilizará:

1. Técnica del fichaje documental para la recopilación del material según la normativa APA.
2. Fichas bibliográficas.

Instrumentos. Matrices para el fichaje documental y bibliográfico

Fases de desarrollo de la monografía. Dentro de las fases de desarrollo se tuvieron en cuenta tres momentos:

Fase 1: Elección de fuentes de información. Se selecciona y acopia las referencias o fuentes primarias para determinar las bases documentales teniendo en cuenta las categorías de análisis, las cuales están dadas por:

1) educación virtual y, 2) prospectiva de la educación virtual en Colombia.

Fase 2: Revisión documental. Se realiza el respectivo análisis de las fuentes aplicando las Técnicas documentales.

Fase 3: Discusión y construcción de conclusiones.

Conclusiones	La educación virtual en Colombia enfrenta desafíos como la introducción de las tecnologías emergentes, que llegan a acelerar los procesos de enseñanza –aprendizaje, reduciendo las dificultades de asimilación y alcance de logros u objetivos de formación, optimizando los recursos y automatizando las tareas más tediosas para docentes y estudiantes, lo cual trae implícito la adopción de nuevos enfoques pedagógicos y configuraciones didácticas; en efecto, se debe trabajar con más ahínco y contando con el apoyo interinstitucional para garantizar la equidad y la inclusión educativa sobre todo de la población más vulnerable y marginada en todo el país.
--------------	--

La educación es un acto prospectivo; es una tarea vital y ante todo un acto de construcción continua que implica responsabilidades de las instituciones políticas y sociales; de otro lado, las tendencias en educación son parte de un proceso necesario que busca contribuir a la solución de retos y desafíos que se viven en el campo educativo, desde el quehacer docente hasta los grandes procesos académicos de los centros educativos de cualquier modalidad o nivel en el que se precisa de reordenamientos epistémicos, metodológicos, pedagógicos, estructurales, culturales, políticos y sociales para transitar por los nuevos derroteros y escenarios a través de los cuales circula el sistema educativo.

Referencias bibliográficas	Arboleda Toro, Rama Vitale, N y C. (2013). La educación superior a distancia y virtual en Colombia: nuevas realidades. Virtual educa Bogotá
----------------------------	---

Baena Paz, Guillermina. (2012). Prospectiva de la educación superior. III congreso latinoamericano de prospectiva y estudios del futuro prospecta América Latina 2012 I congreso nacional de prospectiva prospecta argentina 2012 Mendoza, Argentina, noviembre 1 Y 2 de 2012

Bautista, Pérez, Guillermo, and Sáiz, Federico Borges. Evolución y retos de la educación virtual: construyendo el e-learning del siglo XXI, edited by Salvat, Begoña Gros, Editorial UOC, 2011. ProQuest Ebook Central

Becerra P., Giselle Eugenia. 2017. La Educación Virtual: Retos y desafíos en Colombia. Revista empresarial y laboral. Virtual.

Calderón, Marco Tulio (2020), rector de la Universidad La Gran Colombia. Una mirada sobre la educación, tras la llegada del Covid. Archivo particular. Portafolio, mayo 29 de 2020

Calviño, N. G. (2015). Virtualización de la Universidad Latinoamericana: reflexiones en torno a las configuraciones emergentes de Universidad. En OEI (Ed.), Memorias del Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación (pp. 1-17). Buenos Aires, Argentina:

Castillo Torres, Marelen, (2013). Lineamientos de calidad para la verificación de las condiciones de calidad de los programas virtuales y a distancia. Bogotá DC, diciembre de 2013.

-
- Coll, C. y Monereo, C. (2008). Educación y aprendizaje en el siglo XXI: nuevas emergentes herramientas, nuevos escenarios, nuevas finalidades. En C. Coll y C. Monereo (Eds.), Psicología de la educación virtual.
- Gros, Begoña (2011). Evolución y retos de la educación virtual. Construyendo el e-learning para el Siglo XXI. Barcelona: UOC.
- Herrera, Gloria (2016) Paradigma de la educación virtual y los nuevos escenarios de aprendizaje. Enero-Junio, 2016. Recuperado de
- H.H. Hernández, J. Mar tuscelli, D.M. Navarro, H. Muñoz y J. (2015). Perfiles Educativos. Los desafíos de las universidades de América Latina y el Caribe Que somos y a dónde vamos. 37(147):202-218. DOI: 10.1016/j.pe.2015.11.001. Marzo 2015
- J. Márquez Díaz, «Tecnologías emergentes, reto para la educación Superior Colombiana, Ingeniare, N.º 23, pp. 35-57, sep. 2017. <https://doi.org/10.18041/1909-2458/ingeniare.2.2882>
- Lengua Cantero, C., Bernal Oviedo, G., Flórez Barboza, W. & Velandia Fera, M. (2020). Tecnologías emergentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje: hacia el desarrollo del Pensamiento crítico. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 23(3), 83-98.
- Márquez Díaz, J, E, 2017 Tecnologías emergentes, reto para la educación Superior Colombiana. INGENIARE 23(23) DOI: 10.18041/1909-2458/ingeniare.2.2882.
-

-
- Ministerio de Educación Nacional (2010). Viceministerio de Educación Superior Bogotá, D.C. 2010-Primera edición; Lineamientos para la educación virtual en la educación superior. Bogotá, D.C. diciembre de 2010.
- MinTIC en los Medios. La nueva Ley TIC y el avance en conectividad en Colombia. Por Sala de Prensa. 05 de septiembre de 2019.
- Moreno Cely, G. A., Gutiérrez Rodríguez, R. E. (2020). Estudio prospectivo de la tecnología en la educación superior en Colombia al 2050. *Universidad & Empresa*, 22(38), 160-182.
- Rendón Urrea, Diego Luis. 2016. “Realidad que potencia, problematiza y genera cambio”. *Revista empresarial y laboral*. Virtual.
- Sampieri Hernández, Roberto. 2014. *Metodología de la investigación*. Derechos reservados © 2014, respecto a la sexta edición por McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Sanmiguel Ruiz, C., Alemán de la Garza, L. Y., & Gómez Zermeño, M. G. (2020). Concepto de la calidad de la educación superior virtual desde el análisis del discurso: el caso de las políticas en Colombia. *Academia Y Virtualidad*, 12(1), 31-47.
- Simón Granja Matías. Febrero 2018. ¿Por qué está aumentando la educación virtual en el país? *Periódico el tiempo*. Artículo.
- Simón Granja Matías. _ Junio 2020. ¿Cómo será la educación después de la pandemia? – *Periódico el tiempo*.
- Vélez Holguín, R. M. (enero-abril, 2020). Retos de las universidades
-

Latinoamericanas en La educación virtual.

Villa Múnera, Diana Sofía. 30 julio de 2017 Tics y formación Virtual, el

Impacto de la Tecnología en la educación. El Mundo.Com

Yong, E., Nagles, N., Mejía, C. & Chaparro, C. (2017). Evolución de la educación superior a distancia: desafíos y oportunidades para su gestión. Revista Virtual Universidad Católica del Norte, 50, 80-105.

Anexos

Antecedentes nacionales.

Antecedentes internacionales.

Contenido

1	Introducción	12
2	Planteamiento del fenómeno	15
2.1	Descripción del tema, situación o fenómeno:	15
2.2	Formulación del problema	16
2.3	Formulación de la pregunta problema	17
3	Justificación.....	19
4	Objetivos	20
4.1	Objetivo general.....	20
4.2	Objetivos específicos	20
5	Marco referencial	21
5.1	Antecedentes de la investigación	21
5.2	Marco teórico	26
5.2.1	Capítulo 1. La educación superior a distancia en Colombia	26
5.2.2	Capítulo 2. Tecnologías emergentes aplicadas en educación.	33
5.2.3	Capítulo 3. Prospectiva de la educación virtual en Colombia.....	42
5.3	Marco Legal	45
6	Metodología	47
6.1	Enfoque.....	47
6.2	Tipo de investigación.....	48
6.3	Método	48
6.4	Técnicas documentales.	49

6.5	Fases de desarrollo de la monografía.....	49
7	Análisis.....	50
7.1	Retos y desafíos de la educación virtual en Colombia con base en los estudios prospectivos.....	50
8	Conclusiones	55
9	Referencias	57
10	Anexos.....	64
10.1	Formato de redacción de antecedentes	64

Listas especiales

Tabla 1.	<i>Evolución de la educación a distancia.</i>	26
----------	---	----

Introducción

La sociedad de este siglo XXI definitivamente confirma que aprender es la más importante fuente de riqueza y bienestar, de capacidad de competencia por el futuro. En consecuencia, cada institución educativa tiene que comenzar por aceptar la necesidad de transformar en una fuente de enseñanza adecuada a la realidad imperante, que no es otra que la introducción de las Nuevas Tecnologías a nivel global.

El aprender, trabajar, estudiar online, puede ser tan o más exitoso que la presencialidad. La supuesta sombra de la deserción de la formación online no es otra cosa que el aburrimiento del participante al no encontrar lo que estaba buscando, al sentirse obligado porque le “toca” formarse para satisfacer a su empresa y no a sí mismo. Por lo anterior se puede decir que el reto no es ofrecer formación virtual al interior de las organizaciones; el gran reto real y el éxito de la formación online es la manera cómo se ha diseñado cada uno de los programas de formación desde el conocimiento del perfil de toda una población, de sus necesidades de formación logrando impactar en los intereses de quienes participan. Es en la experiencia del y su aprendizaje.

El impacto de las TIC en las sociedades modernas ha ocasionado que surjan divisiones culturales y sociales, entre las personas que tienen acceso o no a estas herramientas; cambios que surgen entre países y hasta en el seno de las mismas naciones, debido a que no todas las personas que conviven en un mismo territorio tienen iguales oportunidades y posibilidades de utilizar dicha tecnología. Cabe indicar que una muy pequeña parte de la humanidad tiene acceso a las tecnologías y estas personas se actualizan más y más en estas habilidades, dejando un bache abismal, en el que mientras unos avanzan

a gran velocidad, el resto ni siquiera despegan en el desarrollo humano y social de los individuos, comunidades, pueblos, o naciones.

Es importante reconocer que las TIC nacen con propósitos muy distintos a los educativos, en general, se dirigen a la industria, el comercio y luego sí se retoman hacia la educación, y cuando se empiezan a utilizar en este campo las tecnologías cambian nuevamente, causando que la educación esté un paso atrás de los adelantos tecnológicos (desfases frente a los cambios de paradigmas).

Lo anterior plantea la necesidad de realizarse un estudio muy profundo sobre la integración de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje y generar nuevas formas para implementar la pedagogía que usa la tecnología en nuevas estrategias educativas, con el cambio de mentalidad, actitud y cultura por parte del profesorado, porque aunque las tecnologías emergentes por sí mismas no mejoran la enseñanza aprendizaje, sí facilitan el proceso y hacen que los seres humanos sean más creativos y que como resultado construyan colectivamente nuevos conocimientos.

Se presenta un estudio sobre Prospectiva de la Educación Virtual, teniendo en cuenta como línea de investigación la “Historia y prospectiva de la educación abierta y a distancia”, que busca comprender el surgimiento, procesos y recorridos de la Educación virtual; adicionalmente, propende por el desarrollo de procesos que van a permitir entender el presente de esta modalidad de educación para proyectar propuestas educativas válidas. Dentro de los estudios prospectivos se analiza el surgimiento, la evolución, los retos y desafíos de la educación en Colombia a la luz de las nuevas tendencias y tecnologías emergentes que definen nuevas rutas de la educación virtual.

Teniendo en cuenta la intencionalidad del análisis de estudio de la monografía (Retos y desafíos de la educación virtual en Colombia frente a las tecnologías emergentes) se presenta como núcleo problémico la “impertinencia de las políticas públicas”, ya que el desarrollo acelerado de las tecnologías digitales ha transformado la manera cómo las personas se relacionan, se comunican, acceden a la información y generan conocimiento, lo que a su vez plantea unos efectos en las mediaciones pedagógicas. Situación que requiere que Colombia avance, formule e instituya una propuesta de política pública orgánica y sistemática para la educación a distancia en modalidad virtual, en la que se contemple los estudios prospectivos recientes y se promueva en la comunidad educativa las competencias necesarias y acordes a los retos que plantea el siglo XXI y la cuarta revolución industrial en el marco de la actual sociedad inteligente y digital.

Planteamiento del fenómeno

1.1 Descripción del tema, situación o fenómeno:

La educación virtual en Colombia implica un profundo cambio social, económico y político, porque es una nueva mirada al conocimiento, una oportunidad de tener una educación que permite inclusión y cobertura con calidad. Sin olvidar que lo más importante es el modelo de formación, que implica auto compromiso, dedicación y disciplina para sacarlo adelante; el uso y la aplicación de nuevas tecnologías en los ambientes de aprendizaje, la creación de experiencias vivenciales, profesores que desarrollen recursos virtuales, que motiven permanentemente y den un trato cercano y personalizado al estudiante, que entienda sus necesidades, resuelve dudas, promueve el debate y el intercambio de conocimiento.

En la educación virtual se están presentando a menudo estudios propositivos sobre las nuevas tendencias sobre tecnologías, como son las tecnologías emergentes que presentan cambios y mejoras en las plataformas educativas o ambiente virtual. Y Fainholc (2016), afirma, estamos frente a enormes desafíos y oportunidades para la educación superior, y en especial, la virtual y a distancia para América Latina y el Caribe, si se entiende que esta modalidad podría ayudar a sus sociedades y economías, a crear valor y formar personas resolutivas y creativas preparadas según las demandas actuales.

Las comunicaciones (TIC) promueven la innovación pedagógica y didáctica mediante la creación de nuevos ambientes para la gestión curricular y el aprendizaje, posibilitando la creación y operación de la modalidad educativa denominada Educación Virtual. Esta nueva

forma de servicio educativo concibe el aprendizaje como un proceso intelectual que modifica las estructuras mentales, permitiendo “atribuir significado y valor al conocimiento.

1.2 Formulación del problema

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) integradas a la educación han evolucionado vertiginosamente, abriendo espacios en distintas modalidades de la enseñanza, siendo estas presenciales, bimodales, ubicuas, personalizadas, móviles, en la nube, apoyadas con TIC y virtuales. Considerando este último entorno a la enseñanza no presencial y surge cuando el docente utiliza los medios comunicacionales, tecnológicos para generar opciones de interacción de manera sincrónica como asincrónica, es decir, que el mediador y el aprendiente interactúan en distintos tiempos, principalmente por el acceso al internet.

En cuestión de cambios educativos en el siglo XXI, Cooperberg (2005) indica que los medios de la comunicación han revolucionado iniciando desde la época de la correspondencia a la actualidad. Donde el aprendizaje es flexible y abierto rodeado de recursos u objetos de aprendizaje que facilitan los mecanismos de mediación.

La introducción del aprendizaje en línea en la educación va más allá de la inclusión de las TIC en los procesos educativos y tiene como principio pedagógico el de interacción y continuidad (generación de condiciones para crecimientos, cambios futuros) desarrollados por Dewey en 1938, (Baelo, 2009).

Marco Tulio Calderón (2020), rector de la Universidad La Gran Colombia. El reto es mirar lo logrado y complementarlo con las estrategias pedagógicas y las mediaciones didácticas requeridas para que los estudiantes mejoren su nivel de pensamiento disciplinar. Esta es una oportunidad valiosa para reconstruir y generar la gestión de unos modelos de encuentro académico que favorezcan la formación humana, tanto en la modalidad presencial como en la virtual. La educación en Colombia requiere una re-estructuración real y efectivamente un verdadero sistema integrado, en el que los avances de cada etapa sean los suficientes para que puedan afrontarse con éxito los retos venideros.

En una investigación de la OCDE recién publicada sobre la educación después de la covid-19, en la que se plantean lineamientos de cómo debería darse este cambio, se resalta que la imaginación, la conciencia y el sentido de la responsabilidad serán los que ayuden a sacar partido de la tecnología para crear un mundo mejor. Señala que el problema para lograr el cambio reside en que desarrollar estas capacidades cognitivas, sociales y emocionales exige un enfoque muy diferente del aprendizaje y la enseñanza, y una nueva categoría de enseñantes.

1.3 Formulación de la pregunta problema

La transformación social y cultural también genera nuevas perspectivas para que la educación virtual se consolide como una verdadera “revolución virtual”. Aunque, la repentina demanda de la educación virtual será un gran reto para muchos profesores y estudiantes en los próximos meses, es prudente contemplar los aspectos positivos que acarrea esta situación, especialmente para las instituciones de un país como Colombia.

Dentro de la región latinoamericana, Colombia puede ofrecer una educación universitaria de calidad relativamente alta, gracias a los estándares de acreditación que son cada vez más rigurosos. En comparación con muchos países, los costos educativos son relativamente bajos, mientras que las habilidades humanas y la infraestructura virtual (especialmente en áreas urbanizadas, donde las universidades físicas están agrupadas) son relativamente fuertes.

¿Cuáles son los principales retos y desafíos de la educación virtual en Colombia con base en los análisis prospectivos?

Justificación

El documento hace parte de una investigación de sustentación de trabajo grado en la universidad abierta y a distancia. Tiene como propósito documentar los hallazgos de los estudios prospectivos, analizar retos y desafíos teniendo en cuenta el paradigma de las tecnologías emergentes en la educación virtual en Colombia. El tema es elegido porque despierta curiosidad de conocer qué hace, y que está haciendo Colombia en el campo de educación virtual, qué proyecta para mejorar, y qué debe enfrentarse para llevar educación con calidad, igualdad a todos los ciudadanos.

Un análisis documental de los hallazgos sobre educación virtual en Colombia incentiva a la investigación, a la necesidad de adentrarse en un conocimiento y potenciar en un interés determinado, como, lo es el futuro de la educación virtual en Colombia. Una investigación que da paso al conocimiento, generando experiencias de aprendizaje más activas, enriquecedoras, y que como especialistas se enfrentan a darlo en cada una de sus labores profesionales.

En la educación virtual, las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) que como dimensión promueven la innovación pedagógica y didáctica mediante la creación de nuevos ambientes para la gestión curricular y el aprendizaje, posibilitando la creación y operación de la modalidad educativa denominada Educación Virtual. Importante la incorporación de las TIC al escenario educativo porque han permitido evolucionar hacia una modalidad educativa en la que espacio y tiempo no aparecen como condicionantes, sino como factores que se utilizan para cada propuesta educativa, (Coll & Monereo, 2008).

De ahí la importancia de buenos modelos y estrategias de los gobiernos para la entrega de la buena educación para una región; porque lo que garantiza la calidad de la educación virtual es la articulación coherente y armónica de modelos educativos que

pongan por encima de los instrumentos el sentido pedagógico de los procesos. La importancia de una responsabilidad de todos, y de quienes lideran el sector educación de la buena ejecución para fortalecer la democracia y mejorar la gobernabilidad, propiciando el bienestar y adecuada educación en sus ciudadanos.

Objetivos

1.4 Objetivo general

- Documentar los hallazgos de los estudios prospectivos analizando los retos y desafíos de la educación virtual en Colombia frente a las tecnologías emergentes aplicadas.

1.5 Objetivos específicos

- Describir la evolución y contexto actual de la educación virtual en Colombia.
- Determinar un marco de prospectiva educativa en Colombia frente a la educación la virtual.
- Identificar los retos y desafíos de la educación virtual en Colombia frente las tecnologías emergentes.

Marco referencial

1.1 Antecedentes de la investigación

Como antecedente internacional, se tomó un estudio titulado “Los desafíos de las universidades de América Latina y el Caribe”, el cual fue realizado por H.H. Hernández, J. Mar tuscelli, D.M. Navarro, H. Muñoz y J., en el año 2015. En ese estudio se indica que los nuevos desafíos de la universidad parten de las políticas de desarrollo que van estableciendo los gobiernos, pero también de los requerimientos de la economía del conocimiento, impulsada desde las universidades de investigación en los países centrales. La economía del conocimiento ha sido fundamental para instalar el predominio del mercado, que enfatiza la competencia entre las naciones y entre las universidades.

En cuanto a la relación con el tema del proyecto del presente trabajo de monografía, se puede decir que uno de los grandes desafíos en cuanto a la educación virtual, que sea incluida dentro de las políticas públicas, y no sea manipulada por gobiernos de turno, flagelo presentado en Latinoamérica.

“El documento trata temas de lupa, como los señalados retos y desafíos; señalamientos que la región debe y puede cumplir para elevar a un buen nivel la educación en general. Y el desarrollo tecnológico e innovación conducen a una educación virtual de mayor auge y desarrollo social” (H.H. Hernández, J. Mar tuscelli, D.M. Navarro, H. Muñoz 2015, p.14)

Antecedente nacional, titulado.” TIC y formación virtual, el impacto de la tecnología en la educación”, realizado por Diana Sofia Villa Múnera. 30 julio de 2017 - 02:00 PM. EL

MUNDO.CO. La entrada de la tecnología en el campo educativo, aunque ha revolucionado definitivamente la forma de aprender y enseñar se ha incorporado en diferentes niveles: en escuelas como en universidades, se han incorporado herramientas digitales que han cambiado las dinámicas entre estudiantes y docentes.

Alfredo Restrepo Ruíz, docente de la maestría en Educación de la Universidad de Medellín, explicó que “educación virtual y el e-learning está relacionado con la evolución de la tecnología, a partir del uso de herramientas electrónicas. Pero hay un factor muy clave y es el internet. Ese ha sido un factor revolucionario en los procesos de enseñanza y aprendizaje, porque no elimina la presencialidad, pero sí la transforma, ya que permite la conexión desde diferentes partes para un proceso de enseñanza”.

El término de e-learning hace referencia a la educación que desde su concepción metodológica está creada para integrar componentes tecnológicos. De esta forma, dentro de su definición cabría tanto la educación asistida por TIC como la educación virtual.

La relación con el tema de la monografía tiene que ver que, aunque los avances tecnológicos y auge de su uso, aún existe un gran margen de limitaciones en el país para la implementación de una adecuada educación virtual. Pero sí se destaca los excelentes programas virtuales en varias universidades nacionales, como son la universidad del Bosque, de Antioquia, UNAD, entre otras que están con los conocimientos y capacidad para la implementación de la educación virtual en todos los niveles de educación en Colombia.

Antecedente internacional, titulado.” El papel de la acción prospectiva en la educación superior”, por Fernando Villalobos. Investigación y Postgrado. Versión impresa ISSN 1316-0087 v.18 n.2 Caracas oct. 2003. La educación del futuro deberá orientarse

hacia la resolución de problemas con un sentido crítico, participativo y anticipatorio, dejando de lado esquemas imitatorios que repriman la creatividad y que causen dependencia de patrones obsoletos, tanto individuales como colectivos, fundada en la igualdad de oportunidades y en la permanente diversificación de ofertas y salidas educativas. En esta concepción, de acuerdo con recomendaciones de organismos como la UNESCO, por su contenido y orientación, la sociedad del conocimiento debe ser la visión actualizada de la educación permanente y pertinente para toda la vida, sin dejar de lado importantes compromisos institucionales e individuales comprometidos con la capacitación en sus diversos tipos y modos para ponerla a tono con el futuro de alta tecnología de punta, proceso globalizador y, ¿por qué no? democrático, que enfrenta la sociedad contemporánea.

La educación tendrá, por tanto, la responsabilidad de crear un conocimiento socialmente relevante, actualizado, congruente y sobre todo pertinente, que nos ofrezca certeza en la oferta y validez de sus opciones académicas apoyadas en la generación, transferencia y distribución de conocimientos y nuevas aplicaciones científico-tecnológicas, con lo que las instituciones deberán apoyar un proyecto dirigido a la revisión y adecuación del sector universitario venezolano para el siglo XXI.

El papel de la acción prospectiva en la educación superior y Prospectiva de la Educación Virtual en Colombia presenta gran similitud, relación en los conocimientos, retos, desafíos a que el país debe fijarse y reflejar lo que desea avanzar en educación virtual. Pensar en condiciones reales del desarrollo general común, del país desde su valor social de los conocimientos que se producen y distribuyen, y que se vinculan con las prioridades nacionales.

Como antecedente nacional, se toma un estudio titulado “Los contenidos digitales en los centros educativos: Situación actual y prospectiva”, realizado por Raúl Santiago Campión, Víctor Manuel Maeztu Esparza y Luis Alberto Andía Celaya en el año 2017. Tomado de la Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, 16(1). En el estudio señala, los resultados de años de investigación sobre la introducción de las tecnologías digitales en la escuela son bastante concluyentes: disponemos de muchas experiencias y experimentos interesantes, si se consideran de forma específica y aislada, pero los esfuerzos y dinero invertido en recursos TIC y en formación del profesorado en competencias digitales han producido, en términos de innovación y mejora de los aprendizajes, unos resultados más bien decepcionantes en el conjunto del sistema (Mominó, 2016, p. 232).

Es preciso hacerse cargo de la realidad digital y optar incorporar contenidos digitales; bien sea por el que proponen las editoriales de libros de texto (incluso manteniendo el papel), bien sea apostando por el contenido digital que ofrecen las plataformas educativas o bien sea a través de la creación propia de contenidos digitales. En eso estamos de acuerdo con el estudio de Peirats: a través de la digitalización de contenidos, al menos daremos un paso hacia la modificación de las metodologías de aula tan necesarias en la educación de hoy.

Las tecnologías por si mismas no modifican los resultados de aprendizaje, para lograr innovaciones educativas hay que profundizar en el currículum, la enseñanza, la organización y la evaluación y utilizar la tecnología para mejorar la práctica docente y garantizar una enseñanza y un aprendizaje mejores.

Los contenidos digitales en los centros educativos: Situación actual y prospectiva presenta una relación con el tema elegido Prospectiva de la Educación Virtual en Colombia, en cuanto presenta la necesidad de estar en constante innovación, modificación de

programas educativos digitales, en mejora técnica y metodológica, y el estar a la vanguardia ante los retos y desafíos, tecnológicos, como se está presentando en materia de las tecnologías emergentes aplicadas, en el campo digital mundial. Teniendo en cuenta la situación sanitaria afrontada por la humanidad, el estudio está alertando en la capacitación de y ajustes en el manejo de las nuevas tecnologías y la virtualidad académica.

Antecedente nacional se toma un estudio titulado: Estudio prospectivo de la tecnología en la educación superior en Colombia al 2050. Realizado por Germán Andrés Moreno Cely, Ramón Eduardo Gutiérrez Rodríguez, de 2020. Tomado de artículo, Universidad & Empresa, Bogotá, Colombia 22(38): 160-182, enero-junio de 2020. El estudio indaga sobre ¿Cuáles serán los principales retos y desafíos que tendrá la educación superior en Colombia al año 2050 por los avances tecnológicos? Y se resalta que las tecnologías de la información y comunicación evidentemente pueden llegar a afectar en su conjunto la educación superior, pero también pueden potenciar y facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje para que sea más incluyente.

En el futuro próximo, la gobernanza de los sistemas deberá asumir un orden adicional de desafíos, relacionado con la imprescindible innovación de las funciones propiamente académicas: docencia, investigación, vinculación con la sociedad civil y participación en la esfera pública (Fajardo, 2017, p. 24).

La tecnología es pieza clave en la sociedad actual, pero no es la solución mágica a los problemas educativos que se tienen y que pueden seguirse presentando en el futuro, ya que estas tecnologías no pueden cambiar por sí mismas la forma en que se aprende y se enseña, esto se debe hacer en conjunto con las empresas, el gobierno y la sociedad en general.

Y para que se presenten cambios y surjan en un futuro se debe y se puede centrar en las políticas, inversiones y evolución que necesita la educación superior para conducir una construcción del futuro que dé respuesta a las deudas pendientes.

Es importante y se hace necesario preparar a los estudiantes para los cambios tan rápidos que se están viviendo en el mundo, esto significa que más adelante se va a estar necesitando una formación constante en las universidades, según las necesidades que se presenten por los avances tecnológicos. Se enlaza con la elación de Prospectiva de la Educación Virtual en Colombia de los retos y desafíos, en materia de las Tecnologías Emergentes Aplicadas; y es que Latino américa como Colombia para avanzar y estar cerca con las tecnologías nuevas deben cambiar sistemas educativos, como lo relaciona (Fajardo, 2017, p. 24). La gobernanza de los sistemas deberá la gobernanza de los sistemas deberá asumir un orden adicional de desafíos.

1.2 Marco teórico

1.2.1 Capítulo 1. La educación superior a distancia en Colombia

En este apartado es fundamental indicar el recorrido histórico de la educación superior a distancia y virtual en Colombia tal como se evidencia en la siguiente tabla, lo cual será abordado en lo largo del capítulo con el fin de contextualizar la evolución histórica.

Tabla 1. *Evolución de la educación a distancia.*

<i>Año</i>	<i>Hechos históricos de la educación superior a distancia y virtual en Colombia</i>
1941	Aparece en el país la radiodifusora nacional
1947	Creación de la “Emisora Cultural del Valle de Tensa”
1957	En marcha el proyecto de televisión educativa
1972	Inician programas educativos. Televisión y radio.
1973	Proyecto de Universidad Desescolarizada
1981	Educación a Distancia universidades Santo Tomás y UNISUR
1982	creación del Sistema Nacional de Educación Superior a Distancia
1983	Con el decreto 1820 de 1983, se reglamentó la educación abierta y a distancia

Autor, García, Idamiry (2020)

La educación a distancia aparece en el país con la Radiodifusora Nacional en 1941; su propósito trabajar por la cultura nacional en todos sus órdenes, colaborar con las universidades, colegios y escuelas en labores de enseñanza; contribuir a la formación del gusto artístico (Stamato, 2005). En 1947 se crea el rudimentario transmisor de radioaficionado muy pronto se convirtió en la pequeña radiodifusora denominada “Emisora Cultural del Valle de Tensa” El plan para el aprendizaje abierto estaba centrado en cinco componentes curriculares; Era un tipo de educación para la vida en comunidad cuyos contenidos y logros propuestos, respondían rigurosamente a necesidades reales de superación del individuo, la familia y del grupo comunitario.

En 1957 se pone en marcha el proyecto de televisión educativa con el fin de apoyar el trabajo pedagógico de los docentes (Cárdenas y Tovar, 2012). Y más tarde en 1972 algunas universidades como la Pontificia Universidad Javeriana dan inicio a la educación a distancia, ofreciendo cursos de capacitación docente a los profesores de primaria y secundaria, utilizando como eje dinamizador programas de televisión y radio.

La primera en ofrecer programas de formación profesional a distancia en Colombia fue la Universidad de Antioquia mediante el Proyecto de Universidad Desescolarizada iniciado en 1973 por la facultad de educación. A partir de la fecha otras universidades continúan con estos programas de la educación a distancia.

En 1982 se desarrollan actividades en varias Universidades, siendo pionera la Universidad Santo Tomás con amplia experiencia. La Unisur fue una experiencia inicialmente popular en Bogotá y posteriormente se obtuvo su crecimiento cambiando su denominación a Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD y ampliándose su cubrimiento a todo el país siendo la universidad de verdadero cubrimiento nacional y la única en Colombia dedicada exclusivamente a la Educación a Distancia. Colombia se adoptó oficialmente esta modalidad como pilar de la política educativa nacional del cuatrienio de gobierno del presidente Belisario Betancur (1982-1986). Tomando como referencia experiencias internacionales en la forma de organizar e impartir la educación superior a distancia, se creó el Sistema de Educación a Distancia (SED) con un modelo educativo adecuado a las necesidades del país y con unas estrategias que partieron de considerar esta modalidad no como la simple ampliación cuantitativa de la cobertura sino como una oportunidad histórica de modernizar el aparato educativo del país en su flexibilidad, organización, financiación, administración e innovación pedagógica. Se crea el Sistema Nacional de Educación Superior a Distancia, en el cual participan todas las

instituciones de educación superior con programas en esta modalidad, con el pilotaje de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (antes Unisur, creada en julio de 1981 por el Congreso de la República de Colombia).

Con el decreto 1820 de 1983, se reglamentó la educación abierta y a distancia. Este decreto hacía hincapié en las mediaciones pedagógicas para apoyar y fomentar el aprendizaje autónomo en los estudiantes (MEN, 1983), lo que sustentó la creación de la Universidad del Sur, actualmente llamada Universidad Nacional Abierta y a Distancia (Facundo, 2002).

Para ambas modalidades, no se requiere la asistencia a un aula convencional; ninguna demanda un tiempo de congruencia determinado, lo cual permite a los estudiantes organizar el tiempo para desarrollar sus actividades académicas. La manera de comunicarse, por su parte, varía un poco de acuerdo a los medios de comunicación de la época de presentación de cada una: primero se emplearon la correspondencia y los medios electrónicos, y luego se evolucionó hacia el uso de las nuevas tecnologías; esto permite que en la educación virtual el estudiante pase de un rol guiado o pasivo a un rol activo y autónomo, a la vez que contribuye al mejoramiento en la presentación de los contenidos que evolucionan de lo impreso a lo interactivo; y genera un cambio en las pedagogías, hecho que posibilita al estudiante pasar de un rol pasivo a uno activo, orientado más al hacer. En general, el uso pedagógico de las TIC propende a una educación con énfasis en el aprendizaje, donde el centro del proceso educativo es el estudiante y el docente sirve como orientador del mismo.

Educación a distancia

Inicia en Colombia como una solución a los problemas de cobertura y calidad que aquejaban a un número elevado de personas, quienes deseaban beneficiarse de los avances

pedagógicos, científicos y técnicos que habían alcanzado ciertas instituciones, pero que eran inaccesibles por la ubicación geográfica o bien por los elevados costos que implicaba un desplazamiento frecuente o definitivo a esas sedes. (Ministerio de Educación Nacional, 2009, p. 1). El Consejo Nacional de Acreditación menciona que la educación a distancia es una estrategia metodológica para ampliar las oportunidades de acceso a la educación superior, formal y no formal, y, en consecuencia, facilitar el ingreso a esta metodología educativa de un mayor número de estudiantes (MEN, 2010). La educación a distancia permite la formación de los estudiantes que no pueden acceder de manera física a la institución, utilizando para ello diferentes medios impresos, analógicos o digitales, de acuerdo con la época; el uso más actual contempla al ciberespacio como medio por excelencia.

A la educación epistolar, audiovisual y basada en TIC, que Arboleda y Rama (2013) denominan primera, segunda y tercera generación, respectivamente, autores como Chacón (1997) y Taylor (1999) adicionan dos más, que corresponden a la educación basada en web y a la educación interactiva (Yong & Bedoya, 2016). Según Arboleda y Rama (2013), las tres primeras generaciones de la educación no presencial se mantienen actualmente y se combinan para ofrecer servicios educativos a comunidades que tienen dificultades para acceder a formas tradicionales de educación, o carecen de acceso a los desarrollos tecnológicos de vanguardia. En este contexto, se puede considerar a la tercera generación educación basada en TIC, como el eslabón que vincula a la educación a distancia con la educación a distancia virtual.

Educación virtual

Ha transformado la manera de educar y ha impactado a la sociedad, la ciencia, la economía y la industria permitiendo el progreso de los países y sobre todo dando respuesta al mercado laboral, que demanda hoy nuevos perfiles, nuevas competencias y habilidades tecnológicas, el uso de plataformas virtuales para desempeñar sus profesiones, la disciplina y la flexibilidad para trabajar a distancia cuando las organizaciones demandan hoy más teletrabajo, y una mayor interacción en tiempo real.

Educación superior virtual, se refiere al desarrollo de programas de formación que tienen como escenario de enseñanza y aprendizaje el ciberespacio, incluyendo nuevos espacios donde se integran las TIC como herramienta para el aprendizaje, a partir de la conexión de los usuarios con la información y el desarrollo de toda una nueva perspectiva de pedagogía para su implementación; teniendo en cuenta aspectos económicos, sociales y políticos del entorno. Este tipo de educación representa una de las modalidades de formación a las que pueden acceder las personas y que se debe construir con calidad, asegurando un proceso educativo que cumpla con las exigencias y regulaciones establecidas, y que provea de buenos recursos de formación, respecto a las tendencias de este mundo globalizado.

Uno de los mayores atributos de los modelos virtuales es que rompen las barreras geográficas, cada persona desde su lugar de residencia sin necesidad de desplazarse, puede asumir su propia capacitación, satisfacer sus necesidades formativas y mejorar su calidad de vida a través de un programa de educación virtual. Esto lleva a plantear la necesidad de IES diferentes que garanticen procesos de formación desde cualquier lugar del país con acceso a Internet, generando estrategias pedagógicas y tecnológicas que faciliten la comunicación alumno-profesor; procesos de evaluación, el seguimiento académico y los

materiales de apoyo al aprendizaje como los textos y guías digitales y una serie de actividades pedagógicas.

Como pioneros de esta modalidad, Colombia esta obliga a ser conscientes de que en la medida que las formas de generación de conocimiento surjan de las necesidades de la sociedad y la sociedad sea sujeto de conocimiento, se avanzará en una relación innovadora de la virtualidad, de la investigación y del territorio, conceptos claves en la definición de nuestra identidad institucional.

La expresión educación en la virtualidad se compone de dos elementos: educación y virtual. De una parte, se define educación como el espacio de excelencia para la cultura del conocimiento en el marco de una perspectiva social con enfoque de servicio para el bien común. Con la educación hay lugar para un mejor desarrollo humano, de mayor comprensión del mundo y de la participación en él. La educación es, pues, significado de transformación social y cultural en una relación de simetría con los enfoques de desarrollo. De otra, el concepto virtual (virtualidad) es construido desde la experiencia de su comunidad académica. Para Lèvy (1998), lo virtual es una fuerza y potencia considerada como un conjunto polémico que existe y tiende a actualizarse desde procesos que él denomina resoluciones. Así entonces, lo virtual es otra dimensión de la realidad que existe en potencia, y la actualiza (a dicha realidad) cuando se problematiza y se proponen soluciones.

Lo virtual no es, en modo alguno, lo opuesto a lo real, sino una forma de ser fecunda y potente que favorece los procesos de creación, abre horizontes, cava pozos llenos de sentido bajo la superficialidad de la presencia física inmediata. [...] La educación virtual en Colombia ha transformado la manera de educar y ha impactado a la sociedad, la ciencia, la economía y la industria

permitiendo el progreso del país y sobre todo dando respuesta al mercado laboral. Lèvy (1998)

1.2.2 Capítulo 2. Tecnologías emergentes aplicadas en educación.

A la educación virtual y a distancia, se le suman otras herramientas digitales que permiten fortalecer el proceso enseñanza aprendizaje y forman parte de las denominadas tecnologías emergentes, tales como: realidad aumentada, realidad mixta, aprendizaje adaptativo, aprendizaje automático, Blockchain, Internet de las cosas (IoT) y Big Data, entre otros, lo que propende en las instituciones educativas a que deban ajustar sus modelos pedagógicos y metodológicos (Boude, Sarmiento, 2016) (Hermosa, 2015) conforme estas herramientas evolucionan. En este punto es donde la investigación por parte de las instituciones de educación debe asumir este reto, establecer cuáles de las diversas propuestas educativas fruto de las tecnologías emergentes pueden ser duraderas y cuáles no. Esta afirmación se hace, en el sentido que tampoco se puede estar realizando experimentos para saber si funciona o no una nueva herramienta web, el estudio en este caso debe ser pormenorizado y cauto en cierta medida. J. E. Márquez. (2018).

La educación a través de las diversas herramientas web, permiten crear un ambiente de participación, interacción y colaboración entre sus diversos actores estudiantes y maestros, de manera sincrónica y asincrónica. Este aspecto ha posibilitado que el acceso al conocimiento sea literalmente ilimitado, en la que surgen nuevas propuestas que permiten su gestión y/o administración bajo diversas aplicaciones y herramientas digitales al servicio de los estudiantes, maestros e instituciones de educación, todo ello en torno a lo que se ha llegado a denominar como tecnologías emergentes, que marcan un nuevo hito en cuanto a

la educación formal y no formal, posibilitando mediante el uso e interacción con los diversos dispositivos móviles y sistemas de cómputo, crear nuevos escenarios de aprendizaje para una sociedad que está ávida de conocimiento.

La educación virtual ha logrado beneficiar a una gran cantidad de usuarios, este ha tenido múltiples beneficios en el proceso de aprendizaje atendiendo las nuevas necesidades de cada uno y así adaptarse a la demanda del mercado. Esta evolución ha permitido incorporar múltiples herramientas tecnológicas año tras año, por lo que el 2020 no será la excepción y se buscará innovar cada vez más:

Inteligencia Artificial. Es una herramienta que más ha evolucionado con el paso del tiempo en conjunto con Machine Learning, es muy utilizada en el manejo de Big Data logrando una formación más personalizada, este sistema se basa en los patrones de comportamiento de cada uno de los estudiantes en cuanto a sus estilos de aprendizaje y de forma de generar un plan de estudios en relación con sus capacidades y motivaciones, encontrando la mejor forma de ayudar al usuario a lograr sus objetivos. *Video-Learning.*

Uno de los objetivos de la educación virtual es dejar atrás esas cátedras del modelo tradicional, y los videos son una buena alternativa para lograrlo. Este formato permite crear y transmitir contenido de calidad de una forma rápida y atractiva para el usuario, brindando la posibilidad de repetir el contenido educativo según su necesidad de aprendizaje.

Realidad Virtual. La realidad virtual es otra de las alternativas que rompe el esquema de la educación tradicional, esta tiene un beneficio adicional, poder brindarle al usuario una mejor experiencia práctica, es decir, les facilitará a los estudiantes un espacio en donde podrán experimentar y poner en acción sus conocimientos, también conocer a detalle algún procedimiento en específico o simplemente recorrer lugares sin necesidad de traslados o restricciones.

Micro-Learning. O píldoras de aprendizaje, consiste en una forma de consumir contenido educativo de forma rápida, fácil y concisa. En esta tendencia, se debe compartir contenido corto, el cual aborde temas específicos, evitando una gran cantidad de datos o información, permitiendo a los usuarios aprovechar los tiempos muertos entre actividades, aprender a su ritmo y evitar el número de deserción.

Collaborative Learning. Esta tendencia se fortalecerá a través de espacios en los que los estudiantes puedan desarrollar habilidades individuales y grupales a partir de la discusión en conjunto, lo que genera aprendizaje en diversas áreas gracias a la interacción de los miembros. Esto potencia la resolución de problemas, el logro de objetivos académicos, la comunicación, el compromiso y la capacidad de innovación en los estudiantes, generando experiencias de aprendizaje más activas y enriquecedoras.

Realidad Mixta. Se basa en introducir contenido 3D en los escenarios del mundo real, vinculando la realidad virtual y realidad aumentada, es decir, espacios en los que interactúan objetos y personas tanto reales como virtuales. Esto permite brindar una formación mucho más práctica para los estudiantes donde pueden aplicar su conocimiento y realizar experimentos en vivo. Así, por ejemplo, en una clase de arte el estudiante puede observar mediante unas gafas 3D los elementos de su obra y transmitir cualquier modificación que sea necesario realizar de manera mucho más precisa e interactiva.

Blockchain aplicado al e-Learning. Cuando se ofrece formación online, con la aplicación del Blockchain, se le puede sumar aspectos de seguridad y autenticación en los certificados que hacen que se cumpla con los estándares. El Blockchain permite validar y certificar que la persona que realiza la formación online es la única que accede a sus datos.

Identidad digital del alumno. Una de las soluciones es la identidad a partir del reconocimiento facial del alumno para evitar el fraude académico. De esta forma, los

modelos de e-Learning que implanten un sistema de reconocimiento facial en sus plataformas podrán obtener beneficios como: Detectar comportamientos incorrectos durante el periodo de formación del alumno. Sustituir exámenes presenciales por exámenes online con reconocimiento facial fiable. Suprimir las barreras de tiempo y desplazamiento. Evitar posibles suplantaciones de identidad o engaños.

Vídeo – Learning. Se ve como un número creciente de profesionales de la formación están descargando y consumiendo los contenidos audiovisuales online. Algunos capacitadores están creando recursos de e-learning de rápido desarrollo mediante la combinación vídeo ready-made, su experiencia y sus propios contenidos señala Martin Addison, Managing director de *Video Arts*.

Con el vídeo se puede generar un contenido de calidad, una metodología apropiada para la enseñanza, al combinar el poder de la imagen, el texto y el audio.

Big Data para personalizar la formación. Cada vez es más evidente que el futuro de la educación pasa por el Big Data. Los expertos ya hablan de que supondrá una auténtica revolución en este sector. Aplicar esta técnica al e-Learning permite recopilar y analizar ingentes cantidades de datos para obtener conclusiones concretas y, con eso, poder crear programas formativos o cursos totalmente personalizados; entre muchas otras posibilidades. Por ejemplo, mediante la aplicación del Big Data se pueden saber las horas en las que el alumno tiene mayor capacidad de retención o qué partes del temario le cuestan más. Todos estos datos se convierten en información útil que le sirve al profesor para crear tutorías individualizadas.

Aprendizaje social para compartir conocimiento. Si hay algo que hemos podido comprobar en el terreno del e-Learning es que a las personas les gusta compartir información, nutrirse del conocimiento del otro y, en definitiva, construir un aprendizaje

común. En línea con este concepto, una de las tendencias que se está consolidando es el aprendizaje social. Implica la colaboración entre individuos a través de herramientas y plataformas como foros, grupos de trabajo o círculos de aprendizaje.

El aprendizaje social se ha acelerado en los últimos años gracias a la consolidación de la gran organización del aprendizaje de la que hablamos; incentivada por plataformas como las redes sociales o los blogs colaborativos, entre otras.

Robótica aplicada al eLearning. La Inteligencia Artificial ya no es solo una tecnología que conocemos pero que vemos muy lejana. Las escuelas con formación online están ofreciendo soluciones innovadoras en las que los robots guían a los alumnos durante toda la ruta de aprendizaje.

Por ejemplo, los robots guiados por voz pueden ayudar a los alumnos a buscar el contenido que necesitan dentro de los módulos formativos o del campus virtual. Otra aplicación serían los robots que actúen como soporte para consultas técnicas.

Vídeo-Learning como complemento del eLearning. El video-Learning está adoptando un rol como principal complemento a la formación e-Learning. El vídeo es el formato preferido para la nueva generación de alumnos y docentes y no deja de crecer en medios como Youtube o Vimeo.

Esta popularidad ha obligado al e-Learning a introducir más contenidos en formato audiovisual, ya sean vídeos anecdóticos o contextuales que se intercalan con las explicaciones del profesor o aprendizaje en línea donde los videos desempeñan un papel fundamental en la difusión de información.

Las tecnologías emergentes han venido proponiendo desde su aparición, un cambio de paradigma en la educación, donde el docente debe desarrollar nuevas competencias y habilidades en un entorno digital, y las instituciones de educación deben estar revaluando

periódicamente sus currículos y esquemas de enseñanza y métodos de evaluación, con todo lo que ello implica en términos operativos, técnicos y tecnológicos, de tal manera que garanticen una preparación ideal de los maestros a sus estudiantes.

Visto en este sentido, es un reto que deben asumir las instituciones de educación colombianas y de otros países latinoamericanos, en la cual si desean ir a la par con los nuevos desarrollos de las tecnologías emergentes, deben garantizar aparte de los recursos multimedia necesarios, la creación de los contenidos acordes a estas tecnologías, sumado a un acceso permanente a los recursos web, procurando minimizar las diferencias sociales, en la que se garantice que la información y conocimiento llegue a cualquier estudiante o persona del común que lo requiera.

Jaime Oyarzo, director de un máster online para profesores de universidades hispanoamericanas de la universidad de Alcalá y curador de contenidos MOOC en una cátedra UNESCO de Educación Online, augura que, como consecuencia del uso creciente de los dispositivos móviles, disminuirá el tamaño y duración de los cursos y se reforzará un desarrollo modular de los contenidos (píldoras o cápsulas formativas).

Oriol Borrás, experto en TIC aplicadas a la enseñanza, que trabaja en el doctorado sobre Redes Sociales y gamificación aplicadas al eLearning, destaca que cada vez más docentes se apuntan a la tendencia de la ‘flipped classroom’, que les permite dedicar horas lectivas a la práctica dejando el contenido teórico para el autoestudio del alumno. Es aquí donde los MOOC vuelven a tomar protagonismo, aprovechando así todos aquellos contenidos generados en este tipo de cursos.

Joaquim Carbonell considera que el alumno ha dejado de ser un sujeto pasivo para tomar el control de su itinerario vital de aprendizaje, y por ello debemos pasar de la idea de curso al proyecto de aprendizaje. Por eso, Carbonell cree que las iniciativas y experiencias

que van en esta línea y permiten un diseño personalizado de la formación, como el flipped learning, cada vez cobrarán más importancia.

El uso de la tecnología en la educación tiene defensores y detractores. La mayoría de los docentes encuentra un aliado en la tecnología gracias a su utilidad en entornos académicos, pero también hay profesores que apuntan que puede convertirse en una distracción.

Ventajas del uso de la tecnología en educación.

Informes analíticos y de datos. Las aplicaciones y las plataformas usadas por los profesores ofrecen todo tipo de información y de datos para hacer el seguimiento de los estudiantes (historial de asistencia, desempeño en exámenes, competencia en inglés, participación en educación especial, etc.). Gracias a esta información, los profesores pueden llevar un seguimiento de su clase mucho más preciso y esos datos también se pueden compartir con otros profesores o con los padres.

Aprendizaje al instante. Está ayudando a cooperar a los implicados en un proceso de aprendizaje para resolver los problemas de inmediato. Lo mismo ocurre con el aprendizaje en el aula, la tecnología permite a los alumnos a aprender lo que necesitan cuando lo necesitan.

Formación diferenciada. Las aplicaciones educativas permiten a los estudiantes progresar a su propio ritmo. Además, muchas son adaptativas, lo que permite que las preguntas y los problemas que se plantean sean más fáciles o difíciles dependiendo del rendimiento del estudiante. Los programas pueden ajustarse a diferentes niveles de aprendizaje y la cantidad de aplicaciones y software disponibles permite que los estudiantes de una misma clase puedan usar diferentes sistemas para aprender material similar, dependiendo de sus intereses y capacidad de aprendizaje.

Diferentes modalidades de aprendizaje. La incorporación de la tecnología permite acceder a los estudiantes a diferentes formas de aprendizaje. Algunos estudiantes dan lo mejor de sí mismos en un ambiente de clases magistrales u otros pueden ser mejores estudiantes en un ambiente académico más independiente, accediendo a las lecciones a través de software educativo. Dar a los estudiantes la posibilidad de elegir diferentes maneras de aprender significa que esa exploración de diferentes técnicas les permitirá finalmente encontrar las mejores estrategias para sí mismos como estudiantes.

Apoyo para necesidades especiales. También existen aplicaciones especialmente diseñadas para profesores y estudiantes de educación especial. La tecnología educativa hace posible que los estudiantes con necesidades especiales prosperen en entornos académicos. La tecnología permite a los estudiantes comunicarse y estar involucrados con sus maestros y compañeros de clase.

Contras del uso de la tecnología en el aula

Reemplaza a los maestros. Muchos defensores de la tecnología en el aula se sorprenden cuando la gente expresa su preocupación sobre si la tecnología educativa podría reemplazar a los maestros en el futuro. ¿Hay motivos para preocuparse? Es indudable que en otros sectores profesionales la tecnología ha reemplazado a trabajadores: la industria automoción, la agricultura o las industrias manufactureras han mecanizado muchas partes de su proceso de producción, despidiendo a trabajadores en el proceso. Son sectores diferentes que no tienen relación con la enseñanza, pero los avances en tecnología educativa son lo suficientemente poderosos como para entregar el contenido educativo y evaluar a los estudiantes sin la intervención del maestro.

Puede suponer una distracción. Esta es probablemente la preocupación número uno de los maestros que consideran la implementación de la tecnología de clase: la

preocupación de que los estudiantes estarán demasiado ocupados para prestar atención a la lección. La curiosidad innata de los estudiantes y sus competencias digitales innatas podrían conducir a una mayor socialización online con sus compañeros en entornos donde los dispositivos móviles son tan accesibles.

Facilita el plagio. Los estudiantes de hoy pueden acceder fácilmente a ensayos, exámenes, notas de clase, pruebas, etc., lo que hace que sea mucho más difícil para los docentes saber si el trabajo de sus estudiantes es original. Aunque hay herramientas tecnológicas que ayudan a los profesores a descubrir si el trabajo es plagiado, ningún sistema es perfecto.

Dificultad de acceso a la tecnología fuera del aula. No todos los estudiantes tienen acceso a herramientas tecnológicas fuera del aula. La biblioteca o espacios educativos comunes son una opción, pero la disponibilidad de estos equipos o la opción de descargar aplicaciones y software en computadoras públicas no es igual que para quienes disponen de equipos en casa. El uso de la tecnología en el aula está bien si todos los estudiantes tienen acceso al dispositivo. Pero cuando se destinan tareas para el hogar, el acceso de los estudiantes a Internet debe ser considerado.

Privacidad. La privacidad de la información y los datos de sus estudiantes es un motivo en el que se escudan muchos maestros y escuelas para implementar cualquier tipo de iniciativas tecnológicas. Aplicaciones y plataformas tecnológicas tienen todavía un largo camino que recorrer en la mejora de sus medidas de privacidad, especialmente cuando hay estudiantes y menores de edad involucrados.

1.2.3 Capítulo 3. Prospectiva de la educación virtual en Colombia

Para posicionar la virtualidad en la educación superior, va más allá de una reglamentación o cambio normativo. Es un desafío de carácter cultural, que pasa porque muchos de los académicos se convenzan de los beneficios de estas mediaciones, y las instituciones de educación asuman que las funciones sustantivas de la educación superior, la rendición de cuentas, los procesos de acompañamiento estudiantil, la organización de los planes de estudios por créditos académicos y los resultados académicos esperados en un programa virtual, entre otros, deben estar en una dimensión igual o superior a los programas de naturaleza presencial.

Una mirada sobre la educación, tras la llegada del Covid. Marco Tulio Calderón, rector de la Universidad La Gran Colombia Dice, que la educación en Colombia debe afrontar con éxito los retos que se vienen. Es de los que cree que las universidades deben formar a un profesional íntegro, comprometido éticamente consigo mismo y con la sociedad, y con una visión global y empresarial. “La preparación para la vida real no se dará por una generación espontánea, de la noche a la mañana, pero la semilla ya se sembró”.

La pandemia obligó al mundo entero a volcarse a la virtualidad, ¿en el futuro, la educación virtual, con sus herramientas tecnológicas, terminará imponiéndose?

La pandemia está modificando muchas cosas, ¿cree que es el momento para replantear la forma tradicional de enseñanza-aprendizaje? Habrá que repensar muchísimos elementos. De hecho, en muchos países, con la elaboración y expansión de programas de educación a distancia, se está avanzando en definiciones de contenidos que hay que

priorizar y métodos para la entrega más factible y asequible. Asimismo, los métodos participativos de enseñanza no bien instalados en muchos países antes de la pandemia exigen más formación y preparación de los y las docentes, lo que nos indica una necesidad y quizás una oportunidad de fortalecer este aspecto de su formación. Este es un desafío mayor. En cuanto a la priorización de contenidos curriculares, vienen cambios en los sistemas de evaluación, como la postergación de pruebas estandarizadas.

Estudios de prospectiva sobre la educación virtual

Para Berger, quien fue el creador del Centro Internacional de Prospectiva en 1957, y quien dio a esta palabra su connotación actual como una actitud particular de la mente hacia los problemas del futuro, tomar una actitud prospectiva es, de alguna manera, prepararse para la acción. Para Berger (1958) “se debe considerar el futuro no como algo decidido de antemano y que poco a poco se develaría ante nosotros, sino como algo por hacerse”. Para este autor la prospectiva más que un método es una actitud y la compara con el termino de retrospectiva “ambos se oponen en la medida en que prospectiva expresa que miramos hacia delante y no hacia atrás por ello un estudio retrospectivo se dirige hacia el pasado y el prospectivo hacia el futuro” Berger (1958).

Mojica (1992) expresa que la prospectiva lleva a la identificación de un futuro posible y uno deseable, diferente de la fatalidad y que depende del conocimiento que tenemos de las acciones que el hombre está dispuesto a emprender. Identifica así, dos fuerzas que operan por igual en la acción prospectiva: la inercia asumida como una de las principales características de determinado fenómeno, y el cambio como la transformación o reemplazo de dicha situación.

Miklos y Tello (1998) La actitud prospectiva parte de un acto imaginativo y de creación, para luego traducirse en una toma de conciencia y en una reflexión sobre el contexto actual, y por último concretarse en un proceso de articulación y convergencia de las expectativas, intereses y metas sociales para alcanzar el porvenir deseable

La prospectiva educativa identifica las direcciones de transformación en la educación superior y explora la convergencia de diferentes cuerpos de conocimiento, profesiones, disciplinas y grupos de interés (Loveridge, 2009). Da la autonomía universitaria y la libertad académica, los patrones arraigados resistentes al cambio, la gobernanza organizacional y los comportamientos de actores académicos y extra-académicos (Andreescu, Gheorghiu, Zulean & Curaj, 2012).

La prospectiva diseña múltiples caminos hacia el futuro (Gomes, 2005), lo cual facilita el encuentro de la oferta científica y tecnológica con las necesidades actuales y futuras de la sociedad (Medina y Velasco, 2014). Asimismo, la prospectiva educativa permite dilucidar el proceso para construir la reputación de una universidad de clase mundial (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura-UNESCO, 2015). De manera que, la apropiación del pensamiento estratégico de largo plazo se convierte en el marco de referencia para iniciar un proceso de transformación que reconozca las capacidades necesarias para consolidarse como una universidad de clase mundial. Un Estudio más reciente, compuesto por más de 1000 estudiantes universitarios de Estados Unidos titulado “Encuesta de Tendencias de Estudio Digital” desarrollada por la McGraw-Hill Education, donde Murillo A. (2017) afirma que

Una gran mayoría de los estudiantes universitarios piensan que la tecnología de aprendizaje digital beneficia su desempeño escolar y les ayuda a retener conceptos, en la que se muestran datos sobre qué tecnologías se ajustan más

a sus necesidades. Por consiguiente, esta información se convierte en un referente para otras instituciones que encaminan sus esfuerzos en trabajar con las TIC y demás tecnologías emergentes en sus diferentes carreras universitarias, adaptando las herramientas digitales según necesidades propias de los estudiantes.

1.3 Marco Legal

Para la monografía, se tiene en cuenta en el marco legal en Colombia; referencias tomadas de: Ministerio de educación nacional decreto número 1295 de 20 de abril de 2010 Por el cual se reglamenta el registro calificado de que trata la Ley 1188 de 2008 y la oferta y desarrollo de programas académicos de educación superior. Y que reza en el artículo 1.- Registro calificado. - Para ofrecer y desarrollar un programa académico de educación superior, o en otro lugar, se requiere contar previamente con el registro calificado del mismo.

El Consejo Nacional de Acreditación (CNA) El observatorio de la universidad Colombiana, (2017), señalando que no se ha reglamentado nada en particular sobre la educación a distancia y virtual, quedando como una especie de vacío conceptual y jurídico que le dé alguna identidad al trabajo que se desarrolla en este sentido.

La nueva Ley TIC y el avance en conectividad en Colombia sancionada en el mes de julio de 2019, teniendo como objetivo reducir la brecha digital, desplegar más infraestructura y masificar el acceso a internet en Colombia para lograr una mayor conectividad y permitir que las TIC lleguen a más personas en zonas apartadas del país. Buscando que Colombia

avance rápidamente hacia la modernización y que podamos adoptar las últimas tecnologías como factor esencial para permitir una mayor competitividad del país.

Partiendo del Decreto 1295 de 2010 en Colombia la educación a distancia se presenta como una metodología que tiene dos modalidades distancia tradicional y distancia virtual, con una oferta de programas en crecimiento y de alta aceptabilidad en la población como una alternativa para satisfacer las necesidades de educación del país, por lo cual, se debe garantizar el aseguramiento de la calidad del servicio.

El registro calificado (instrumento del Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (SACES), mediante el cual el Estado verifica el cumplimiento de las condiciones de calidad por parte de las IES de los programas académicos) que otorga el Ministerio de Educación Nacional (MEN) a la IES legamente reconocida para ofrecer y desarrollar un programa en metodología a distancia, en sus modalidades a distancia tradicional y virtual, es único y, por lo tanto, se confiere solo un registro calificado a cada programa académico, al cual igualmente se le asigna un código SNIES, tal como reza el artículo 19 del Decreto 1295 de 2010: “Registro.- Cada programa a distancia o virtual tendrá un único registro en el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES).”

En el proceso de solicitud de registro calificado para programas a distancia o virtual, las IES deben además de cumplir con todas las condiciones de calidad descritas en el Decreto 1295 de 2010 especificar en cada condición de calidad las particularidades propias de la metodología a distancia, en sus modalidades a distancia tradicional y a distancia virtual.

En el aspecto normativo, tanto en la Ley 1188 de 2008, como en su Decreto reglamentario 1295 del 20 de abril de 2010, el MEN incorporó el tema de la educación

virtual y precisó las condiciones de calidad que se exigen a los programas en metodología virtual para obtener su Registro Calificado.

En Colombia se presenta un fenómeno interesante acerca de la educación virtual y el uso de las tecnologías emergentes en el marco legal. Sin embargo, y teniendo en cuenta lo señalado por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA), el *Observatorio de la universidad colombiana* (2017), se ha venido presentando y trabajando en una propuesta conceptual para el Decreto Reglamentario de los Estándares Mínimos de Calidad para la oferta de programas en esta modalidad. Esta afirmación establece que no existe hasta la fecha (2018) una política pública de carácter estatal que regule, fomenta y establezca unos lineamientos claros que avale totalmente los programas en esta modalidad, aunque en el sector educativo sigue creciendo la oferta y la demanda, sin que exista un control claro por parte de las respectivas autoridades.

Metodología

Para el desarrollo de la presente monografía se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos metodológicos:

1.1. Enfoque

El trabajo monográfico se estructura desde un enfoque cualitativo por cuanto tiene como objetivo utilizar la recolección de información mediante la revisión de conceptos, definiciones, posturas teóricas y análisis prospectivos entre otros aportes que permitan

documentar el estado de la educación virtual en Colombia teniendo en cuenta el análisis de los estudios prospectivos existentes.

A propósito, Sampieri (2014, p.19), refiere que la recolección de los datos consiste en obtener las perspectivas y puntos de vista de los participantes. Citando a Patón (2011, p. 9) los datos cualitativos se pueden definir como “descripciones detalladas de situaciones, eventos, personas, interacciones, conductas observadas y sus manifestaciones”, teniendo en cuenta que el presente documento se inscribe dentro de una investigación documental, en el que se evidencia la evolución, los desafíos y retos, al igual que el papel que juega las tecnologías emergentes en la educación virtual en Colombia.

1.2. Tipo de investigación.

Investigación documental, que permite arrojar como resultado una monografía en la cual se recopila sistematiza y ordena la información pertinente para dar respuesta a los objetivos propuestos con lo cual se refleja la coherencia y análisis de la revisión de las fuentes documentales. Documentación exclusiva del tema en estudio prospectiva de la educación virtual en Colombia como lo sugiere. (Hernández Sampieri R., Fernández C, & Baptista P. 2000, p. 50).

1.3. Método

Método lógico-deductivo. Como la presente monografía busca establecer inferencias y presentar conclusiones a partir de los estudios y análisis prospectivos de la educación

virtual en Colombia, se utiliza como método de análisis el razonamiento lógico-deductivo. Teniendo en cuenta lo referido por Sampieri, (1997, p. 97) partir de conocimientos que se tienen para permitir una investigación; se hace un estudio prospectivo sobre la educación virtual en Colombia.

1.4. *Técnicas documentales.*

Las técnicas documentales consisten en la identificación, recogida y análisis de documentos relacionados con el hecho o contexto estudiado. En este caso, la información no nos la dan las personas investigadas directamente, sino a través de sus trabajos escritos, gráficos, etc. (Gil Flórez (1996) citado por Sampieri (cap., IV Metodología), es captar y construir significados a través de procesos, comportamientos y actos de hechos sociales.

1. Técnica del fichaje documental

2. Fichas bibliográficas. (Elección de fuentes de información)

Instrumentos. Matrices para el fichaje documental y bibliográfico

1.5. *Fases de desarrollo de la monografía.*

Dentro de las fases de desarrollo se tuvieron en cuenta tres momentos:

- Fase 1: Elección de fuentes de información. Se selecciona y acopia las referencias o fuentes primarias para determinar las bases documentales teniendo en cuenta las categorías de análisis, las cuales están dadas por: 1) estudios prospectivos de la educación virtual en Colombia

- Fase 2: Revisión documental. Se realiza el respectivo análisis de las fuentes aplicando las Técnicas documentales.
- Fase 3: Análisis y construcción de conclusiones.

Análisis

Retos y desafíos de la educación virtual en Colombia con base en los estudios prospectivos

Antes de dar comienzo con el análisis respectivo frente al estado de la educación virtual en Colombia, resulta necesario contextualizar el sentido epistémico de los estudios prospectivos. Al analizar los planteamientos más representativos en los estudios de prospectiva notamos que la diferencia principal entre los autores como Berger (1958) y la prospectiva vista como algo por hacer en el futuro, desde una perspectiva actual; más que un método es una actitud. Mojica (1992) la toma como una transformación o remplazo de una situación, Miklos y Tello (1998), intereses y metas sociales para alcanzar el porvenir deseable. No es que el método haya cambiado, pues la gran mayoría sugiere unos pasos lógicos que conllevan aun análisis del entorno de una situación y su posible desenvolvimiento en el futuro; realmente lo que diferencia son las técnicas y herramientas empleadas para desarrollar el método; en este caso lo relativo a la educación virtual en Colombia teniendo como horizonte de análisis las tecnologías emergentes aplicadas.

Las tecnologías de la información y las comunicaciones TIC además de generar cambios reales en los canales y los sistemas de comunicación, las estrategias de enseñanza

y de aprendizaje, las metodologías, los recursos y su organización, la distribución de materiales de estudio, las posibilidades de universalización y democratización del acceso (García Aretio, Ruíz Corbella, & Domínguez Figaredo, 2007), posibilitaron la emergencia y consolidación de un nuevo paradigma educativo (Silvio, 2004) centrado en el aprovechamiento de las nuevas tecnologías en y para la formación integral de los ciudadanos.

La primera generación de los derechos humanos planteó como un derecho fundamental la educación y la enseñanza. Una segunda generación planteó el derecho a que el Estado apoye a la educación como base fundamental para el acceso de las personas a esta. Una tercera generación mostró que acceder a una educación internacional se constituye en la base para poder cumplir el derecho básico a la educación. Hoy, en el entorno de una sociedad digital, irrumpe una nueva generación de derechos que plantea que el acceso a la sociedad digital es la base de la realización del derecho fundamental de acceso a la educación. Esta cuarta generación plantea el derecho de acceso a internet, de acceso a la sociedad de la información en condiciones de igualdad y no discriminación, de formarse en las nuevas tecnologías, de autodeterminación informativa, de acceso a un mínimo de conectividad y de banda ancha público, de privacidad y seguridad digital, y entre ellas destacadamente de acceso a la educación virtual, como bases para la realización del derecho a la educación en cuanto derecho fundamental.

En educación, se entiende como todas aquellas nuevas herramientas informáticas pertenecientes a lo que se ha venido denominando la web 2.0, en la que se desarrollan diversas estrategias pedagógicas para la enseñanza (Utrera, 2012), y 3.0, cuyo enfoque de enseñanza diverge de la tradicional aula de clase, y emplea las redes de comunicación como Internet, para expandir y/o consolidar diversos tipos de conocimiento. Aunque las

tecnologías emergentes no pertenecen directamente al campo educativo, algunas están siendo diseñadas para tal fin en la actualidad. Simplemente, conforme se ha dado su desarrollo, se ha visto su potencialidad al ser aplicadas e incorporadas a la educación a través de medios y recursos didácticos que simplifican en cierta medida el proceso de enseñanza-aprendizaje tradicionales, o en su defecto lo complementan, por ejemplo, el E-Learning, Blended Learning, Mobile Learning, C-Learning, Uden, Liberona, Feldmann, (2016) P-Learning, Moreno, Reyes. (2012) T-Learning, Moreno, Reyes (2012), Learning Analytics, (Sclater, Peasgood, Mullan, 2016) S-Learning, realidad aumentada, mundos virtuales, gamification y MOOC (Cursos Gratis Online y Masivos), entre otros recursos.

En contraposición a la educación tradicional, las tecnologías emergentes son dinámicas y flexibles a la hora de ser implementadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, donde el espacio de aprendizaje está en la web, cuyas herramientas de acceso son los diversos dispositivos móviles y computadores, que garantizan la ubicuidad de los servicios vs estudiante y docente. Es así, como se encuentran multitud de recursos tecnológicos en la web para ser aplicados e implementados a la educación en general, en la que se eliminan las fronteras a su acceso, llegando a las comunidades más apartadas de los centros urbanos. También, con las tecnologías emergentes se abren nuevas formas de promover la educación online, en la que se garantiza la igualdad de oportunidades, se aumenta la cobertura, aprovechando los diversos métodos de comunicación según las necesidades y disponibilidades técnicas y tecnológicas que disponga tanto el estudiante, el docente como la institución de educación.

Las tecnologías emergentes han permitido que las instituciones educativas se apropien de las diversas herramientas disponibles en la web, incorporándolas a sus actividades, propendiendo a mejorar con ello la aprehensión del conocimiento en el

educando, en la que se generan ciertos indicadores, los cuales son la métrica para establecer la viabilidad de estas herramientas dentro y fuera de las aulas de clase, que a posteriori, van a ser empleados en la reformulación de los currículos y las políticas educativas futuras.

La tendencia de la educación en términos generales es hacia la flexibilidad, pues la tecnología crea de manera permanente nuevas herramientas digitales que facilitan en cierta medida la transmisión del conocimiento, ejemplos de ello tenemos: las MOOC, (Massive Open Online Course), la inteligencia artificial, el aprendizaje móvil, los entornos de aprendizaje digital de próxima generación (NGDLE), la realidad aumentada, las tecnologías de aprendizaje adaptativo, el internet de las cosas (IoT) y las interfaces naturales de usuario. Estas herramientas presentan diferentes tiempos de desarrollo e implementación en el entorno educativo, donde algunas de ellas ya han establecido un nicho en el mercado de la educación en sus diferentes niveles y modalidades. “La tecnología aún puede considerarse emergente en un contexto, aunque se haya considerado establecida en otro... cuando causa un cambio radical en los negocios, la industria o la sociedad” (Halaweh, 2013, p.109). En relación con el campo educativo se expone que:

Las tecnologías emergentes son herramientas, conceptos, innovaciones y avances utilizados en diversos contextos educativos al servicio de diversos propósitos relacionados con la educación. Además, propongo que las tecnologías emergentes (‘nuevas’ y ‘viejas’) son organismos en evolución que experimentan ciclos de sobre expectativa y, al tiempo que son potencialmente disruptivas, todavía no han sido completamente comprendidas ni tampoco suficientemente investigadas. Veletsianos (2010) (pp. 3-4).

Las TE producen cambios en contextos específicos en hitos distintos de tiempos y su principal impacto se da en la industria y la sociedad. La evolución de estas depende, en gran medida, de la utilización que se les dé; su vida útil es corta y pueden migrar hacia nuevas versiones.

El informe Horizon Report (2019) señala una tendencia de adopción de las Tecnologías Educativas en Educación Superior para los próximos cinco años. En el primer año incluyen el aprendizaje móvil y las tecnologías analíticas; en el segundo y tercer año, la realidad mezclada e inteligencia artificial (IA), y en el cuarto y quinto año, los blockchains y asistentes virtuales EDUCAUSE (2019). Es posible que estas tendencias de uso tomen otros rumbos o no produzcan los cambios esperados, sin embargo, como algunas de ellas no son nuevas en su aplicación, lo que se espera son cambios disruptivos y significativos en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Las TE han dado origen a lo que se conoce en la actualidad como inteligencia artificial (Nieves, Pazos, Pereira y Rabuñal, 2007) que, entre otras bondades, ha venido a acelerar los procesos de enseñanza-aprendizaje, reduciendo las dificultades de asimilación y alcance de logros u objetivos de formación, optimizando los recursos y automatizando las tareas más tediosas para docentes y estudiantes, lo cual trae implícito la adopción de nuevos enfoques pedagógicos y configuraciones didácticas. '

Conclusiones

La evolución de la educación en general presenta periodos todos de gran importancia en su época; pero cabe anotar la trascendencia de cada una de esas épocas que aún persisten: educación epistolar, audiovisual y basada en TIC, que Arboleda y Rama (2013) denominan primera, segunda y tercera generación. Chacón (1997) y Taylor (1999) adicionan dos más, que corresponden a la educación basada en web, y a la educación interactiva (Yong & Bedoya, 2016). Según Arboleda y Rama (2013), las tres primeras generaciones de la educación no presencial se mantienen actualmente y se combinan para ofrecer servicios educativos a comunidades que tienen dificultades para acceder a formas tradicionales de educación, o carecen de acceso a los desarrollos tecnológicos de vanguardia. Se puede considerar a la tercera generación la educación basada en TIC como el eslabón que vincula a la educación a distancia con la educación a distancia virtual.

Para interpretar el panorama estratégico, al cual se enfrenta el sistema de educación superior en Colombia, es indispensable conocer las brechas frente al contexto internacional y su relación con las tendencias en el marco de la innovación educativa, como elemento acelerador del cambio institucional. Existe una enorme evidencia que define las barreras que limitan el crecimiento del sistema colombiano de educación superior. No obstante, el actuar de los grupos de interés, basado en los diagnósticos locales y las tendencias globales, no se ha dado con la suficiente velocidad que demandan los procesos de transformación. Por este motivo, es urgente que la universidad concrete su apuesta de futuro; de esta manera, podrá consolidar el cambio estructural que requiere para asumir los retos

establecidos por la agenda del desarrollo sostenible y la emergencia de la Cuarta Revolución Industrial.

Colombia en cuestión de la educación virtual debe enfrentar desafíos como: la conectividad y la asequibilidad a la informática. Si bien ha habido avances en el tema de la conectividad, el panorama no es alentador. A nivel mundial, la conectividad avanza a pasos agigantados, ir lento es retroceder y justo eso es lo que le ha pasado a nuestro país en términos de conectividad.

Casi todas las economías latinoamericanas superan a Colombia en este indicador. Es bueno contar que, si bien Bogotá y Medellín “pueden tener indicadores de penetración y acceso a internet similares a los países más desarrollados”, otras zonas del país, especialmente en las áreas rurales en general, existe un gran rezago. El trabajo es arduo para Colombia, pero lo está demostrando que puede superar esos desafíos y alcanzar retos para una educación virtual con calidad y asequibilidad para todos.

La educación respecto a las tecnologías emergentes han venido proponiendo, un cambio de paradigma en la educación, donde el docente debe desarrollar nuevas competencias y habilidades en un entorno digital, y las instituciones de educación deben estar revaluando periódicamente sus currículos y esquemas de enseñanza y métodos de evaluación, con todo lo que ello implica en términos operativos, técnicos y tecnológicos, de tal manera que garanticen una preparación ideal de los maestros a sus estudiantes.

Existen detractores de la educación virtual en cuanto a su calidad, nivel de impacto y aprehensión del conocimiento, aun así, la expansión de este tipo de educación es evidente, y a futuro sin lugar a duda se consolidará como una opción a nivel global para cualquiera

que desee obtener, por ejemplo, una titulación universitaria especializada. Todo ello se está logrando, gracias al continuo avance en las comunicaciones, en la que permanentemente se mejora la conectividad, navegabilidad y acceso a Internet desde cualquier dispositivo móvil, por lo tanto, impulsa aún más su expansión territorial y diversificación de servicios. Rama (2016), Frost & Sullivan (2017), Rábanos, Lluch, Vázquez (2017)

Referencias

Arboleda Toro, Rama Vitale, N y C. (2013). La educación superior a distancia y virtual en Colombia: nuevas realidades. Virtual educa Bogotá, Colombia. Recuperado de https://virtualeduca.org/documentos/observatorio/la_educacion_superior_a_distancia_y_virtual_en_colombia_nuevas_realidades.pdf

Baena Paz, Guillermina. (2012). Prospectiva de la educación superior. III congreso latinoamericano de prospectiva y estudios del futuro prospecta América Latina 2012 I congreso nacional de prospectiva prospecta argentina 2012 Mendoza, Argentina, noviembre 1 Y 2 de 2012 <https://www.academia.edu/37935085/>

Bautista, Pérez, Guillermo, and Sáiz, Federico Borges. Evolución y retos de la educación virtual: construyendo el e-learning del siglo XXI, edited by Salvat, Begoña Gros,

Editorial UOC, 2011. ProQuest Ebook Central, <https://ebookcentral-proquest-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/lib/unadsp/detail.action?docID=3201236>

Calviño, N. G. (2015). Virtualización de la Universidad Latinoamericana: reflexiones en torno a las configuraciones emergentes de Universidad. En OEI (Ed.), *Memorias del Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación* (pp. 1-17). Buenos Aires, Argentina: OEI.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982015000100012

Castillo Torres, Marelen, (2013). Lineamientos de calidad para la verificación de las condiciones de calidad de los programas virtuales y a distancia. Bogotá DC, diciembre de 2013. Recuperado de
https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-338171_archivo_pdf.pdf

Coll, C. y Monereo, C. (2008). Educación y aprendizaje en el siglo XXI: nuevas emergentes herramientas, nuevos escenarios, nuevas finalidades. En C. Coll y C. Monereo (Eds.), *Psicología de la educación virtual*.
https://www.researchgate.net/publication/255907717_

Diego Luis Rendón Urrea . 2016. “Realidad que Potencia, Problematisa y Genera Cambio”. *Revista empresarial y laboral virtual*. Recuperado de
<https://revistaempresarial.com/educacion/virtual/educacion-virtual-realidad-que-potencia-problematiza-y-genera-cambio/>

Diana Sofía Villa Múnera. 30 julio de 2017 - 02:00 PM. Tics y formación virtual, el Impacto de la Tecnología en la educación. El mundo.com
<https://www.elmundo.com/noticia/Tics-y-formacion-virtualel-impacto-de-la-tecnologia-en-la-educacion/356538>

EXPOELEARNING. Abr 20, 2020. Tendencias. Tendencias en eLearning y Formación Online (Recopilatorio 2020)
<https://www.expoelearning.com/tendencias-elearning/>

Giselle Eugenia Becerra P. 2017. La Educación Virtual: Retos y Desafíos en Colombia. REVISTA EMPRESARIAL y LABORAL. Virtual. Recuperado de
<https://revistaempresarial.com/educacion/virtual/la-educacion-virtual-retos-desafios-colombia/>

Gros, Begoña (2011). Evolución y retos de la educación virtual. Construyendo el e-learning para el Siglo XXI. Barcelona: UOC. Recuperado de:
http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/9781/1/TRIPA__e-learning_castellano.pdf

Herrera, Gloria (2016) Paradigma de la educación virtual y los nuevos escenarios de aprendizaje. Enero-Junio, 2016. Recuperado de
<http://revistavipi.uapa.edu.do/index.php/edusup/article/download/113/pdf>

H.H. Hernández, J. Mar tuscelli, D.M. Navarro, H. Muñoz y J. (2015). Perfiles Educativos.

Los desafíos de las universidades de América Latina y el Caribe Que somos y a
dónde vamos. 37(147):202-218. DOI: 10.1016/j.pe.2015.11.001. Marzo 2015,
Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/283483265>

J. Márquez Díaz, «Tecnologías emergentes, reto para la educación Superior Colombiana,

Ingeniare, n.º 23, pp. 35-57, sep. 2017. <https://doi.org/10.18041/1909->

2458/ingeniare.2.2882

[https://pdfs.semanticscholar.org/6e51/120226b6b59ba3a4ff73b1e037b90eb6520d.p
df](https://pdfs.semanticscholar.org/6e51/120226b6b59ba3a4ff73b1e037b90eb6520d.pdf)

Lengua Cantero, C., Bernal Oviedo, G., Flórez Barboza, W. & Velandia Feria, M.

(2020). Tecnologías emergentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje: hacia el
desarrollo del pensamiento crítico. Revista Electrónica Interuniversitaria de
Formación del Profesorado, 23(3), 83-98. DOI:

<https://doi.org/10.6018/reifop.435611>

<https://revistas.um.es/reifop/article/view/435611/287771>

Marco Tulio Calderón, rector de la Universidad La Gran Colombia, Archivo particular.

Portafolio, mayo 29 de 2020 - 10:16 p.m. Una mirada sobre la educación, tras la
llegada del Covid. Recuperado de [https://www.portafolio.co/tendencias/una-mirada-
sobre-la-educacion-tras-la-llegada-del-covid-541256](https://www.portafolio.co/tendencias/una-mirada-sobre-la-educacion-tras-la-llegada-del-covid-541256)

Márquez Díaz, J, E, 2017 Tecnologías emergentes, reto para la educación Superior Colombiana. INGENIARE 23(23) DOI: 10.18041/1909-2458/ingeniare.2.2882.
Recuperado de
https://www.researchgate.net/publication/329167077_Tecnologias_emergentes_reto_para_la_educacion_Superior_Colombiana

Ministerio de Educación Nacional (2010). Viceministerio de Educación Superior Bogotá, D.C. 2010-Primera edición; Lineamientos para la educación virtual en la educación superior. Bogotá, D.C. diciembre de 2010. Recuperado de
https://aprende.colombiaaprende.edu.co/ckfinder/userfiles/files/Lineamientos_para_la_educacion_Virtual_dic_29.pdf

MinTIC en los Medios. La nueva Ley TIC y el avance en conectividad en Colombia. Por Sala de Prensa. 05 de septiembre de 2019. Recuperado de
<https://mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-Prensa/MinTIC-en-los-Medios/106166:La-nueva-Ley-TIC-y-el-avance-en-conectividad-en-Colombia>

Moreno Cely, G. A., Gutiérrez Rodríguez, R. E. (2020). Estudio prospectivo de la tecnología en la educación superior en Colombia al 2050. Universidad & Empresa, 22(38), 160-182. Doi:
<http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa/a.75> Recuperado de
https://www.researchgate.net/publication/338755619_Estudio_Prospectivo_de_la_Tecnologia_en_la_Educacion_Superior_en_Colombia_al_2050

Pearson. Posted on 2 diciembre, 2016. Noticias, novedades y tendencias del mundo universitario y profesional. Por Manuel Car. Recuperado de <https://ideasqueinspiran.com/2016/12/02/ventajas-e-inconvenientes-del-uso-de-la-tecnologia-en-el-aula/>

Sampieri Hernández, Roberto. 2014. Metodología de la investigación. Derechos reservados © 2014, respecto a la sexta edición por McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. De C.V. <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>

Sanmiguel Ruiz, C., Alemán de la Garza, L. Y., & Gómez Zermeño, M. G. (2020). Concepto de la calidad de la educación superior virtual desde el análisis del discurso: el caso de las políticas en Colombia. *Academia Y Virtualidad*, 12(1), 31-47. <https://doi.org/10.18359/ravi.3719>

Simón Granja Matías. Febrero 2018. ¿Por qué está aumentando la educación virtual en el país? Periódico el tiempo. Artículo. Recuperado de <https://www.eltiempo.com/vida/educacion/asi-va-la-educacion-virtual-en-colombia-177598>

Simón Granja Matías. Junio 2020. ¿Cómo será la educación después de la pandemia? – Periódico el tiempo. Artículo Recuperado de <https://www.eltiempo.com/vida/asi-sera-la-educacion-despues-de-la-pandemia-del-coronavirus-segun-expertos-504178>

Vélez Holguín, R. M. (enero-abril, 2020). Retos de las universidades latinoamericanas en La educación virtual. Revista Virtual Universidad Católica del Norte, (59), 1-3. doi: <https://doi.org/10.35575/rvucn.n59a>
https://www.researchgate.net/publication/339303761_Retos_de_las_universidades_

Yong, E., Nagles, N., Mejía, C. & Chaparro, C. (2017). Evolución de la educación superior a distancia: desafíos y oportunidades para su gestión. Revista Virtual Universidad Católica del Norte, 50, 80-105. Recuperado de <https://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/814>

Anexos

Formato de redacción de antecedentes

1.1.

Antecedente Internacional	
Título	Los desafíos de las universidades de América Latina y el Caribe.
Autor y autores	Dr. José Narro Robles Héctor Hiram Hernández Bringas, Jaime Martuscelli Quintana, David Moctezuma Navarro, Humberto Muñoz García
Referencia según APA versión 6ta.	March 2015 Perfiles Educativos 37(147):202-218 DOI: 10.1016/j.pe.2015.11.001 H.H. Hernández, J. Martuscelli, D.M. Navarro, H. Muñoz y J. https://www.researchgate.net/publication/283483265_Los_desafios_de_las_universidades_de_America_Latina_y_el_Caribe_Que_somos_y_a_donde_vamos
Síntesis	Los nuevos desafíos de la universidad parten de las políticas de desarrollo que van estableciendo los gobiernos, pero también de los requerimientos de la economía del conocimiento, impulsada desde las universidades de investigación en los países centrales. La economía del conocimiento ha sido fundamental para instalar el predominio del mercado, que enfatiza la competencia entre las naciones y entre las universidades en términos prospectivos.
Relación con el tema del	Uno de los grandes desafíos en cuanto a la educación virtual, que sea incluida dentro de las políticas públicas, y no sea manipulada por

proyecto u opción de grado.	gobiernos de turno, flagelo presentado en Latinoamérica. El documento trata temas de lupa, como los señalados retos y desafíos; señalamientos que la región debe y puede cumplir para elevar a un buen nivel la educación en general. Y el desarrollo tecnológico e innovación conducen a una educación virtual de mayor auge y desarrollo social.
------------------------------------	---

10.2

Antecedente Nacional

Título	TICS Y FORMACIÓN VIRTUAL, EL IMPACTO DE LA TECNOLOGÍA EN LA EDUCACIÓN
Autor y autores	Diana Sofía Villa Múnera
Referencia según APA versión 6ta.	Julio 2017 EL MUNDO.COM. Diana Sofía Villa Múnera. Tics y formación virtual, el impacto de la tecnología en la educación. 30 julio de 2017 - 02:00 PM. https://www.elmundo.com/noticia/Tics-y-formacion-virtualel-impacto-de-la-tecnologia-en-la-educacion/356538
Síntesis	<p>La entrada de la tecnología en el campo educativo, aunque ha revolucionado definitivamente la forma de aprender y enseñar, se ha incorporado en diferentes niveles: en escuelas como en universidades, se han incorporado herramientas digitales que han cambiado las dinámicas entre estudiantes y docentes.</p> <p>Alfredo Restrepo Ruíz, docente de la maestría en Educación de la Universidad de Medellín, explicó que “educación virtual y el e-learning está relacionado con la evolución de la tecnología, a partir del uso de herramientas electrónicas. Pero hay un factor muy clave y</p>

es el internet. Ese ha sido un factor revolucionario en los procesos de enseñanza y aprendizaje, porque no elimina la presencialidad pero sí la transforma, ya que permite la conexión desde diferentes partes para un proceso de enseñanza”.

El término de e-learning hace referencia a la educación que desde su concepción metodológica está creada para integrar componentes tecnológicos. De esta forma, dentro de su definición cabría tanto la educación asistida por TIC como la educación virtual.

Relación con el tema del proyecto u opción de grado.	La relación con el tema de la monografía tiene que ver que aunque los avances tecnológicos y auge de su uso, aún existe un gran margen de limitaciones en el país para la implementación de una adecuada educación virtual. Pero sí se destaca los excelentes programas virtuales en varias universidades nacionales, como son la universidad del Bosque, de Antioquia UNAD, entre otras que están con los conocimientos y capacidad para la implementación de la educación virtual en todos los niveles de educación en Colombia.
---	--

10.3.

Antecedente Internacional

Título	EL PAPEL DE LA ACCIÓN PROSPECTIVA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR
Autor y autores	Fernando Villalobos. Doctor en Ciencias de la Educación. <i>Magister Scientiarum</i> en Ciencias de la Comunicación. Profesor Asociado de la Escuela de Comunicación (LUZ). Investigador adscrito al Centro Audiovisual. Profesor Meritorio de las Universidades Nacionales (CONABA, Región Falcón-Zulia) 1997, nivel III; 1999, nivel I. PPI. 5686. 0 xUniversidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela. Correo electrónico: fvillalo@cantv.net
Referencia	Villalobos, Fernando. EL PAPEL DE LA ACCIÓN

según APA versión 6ta.	<p>PROSPECTIVA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR investigación y Postgrado. Versión impresa ISSN 1316-0087 v.18 n.2 Caracas oct. 2003. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-00872003000200005</p> <p>.</p>
Síntesis	<p>La educación del futuro deberá orientarse hacia la resolución de problemas con un sentido crítico, participativo y anticipatorio, dejando de lado esquemas imitatorios que repriman la creatividad y que causen dependencia de patrones obsoletos, tanto individuales como colectivos, fundada en la igualdad de oportunidades y en la permanente diversificación de ofertas y salidas educativas. En esta concepción, de acuerdo con recomendaciones de organismos como la UNESCO, por su contenido y orientación, la sociedad del conocimiento debe ser la visión actualizada de la educación permanente y pertinente para toda la vida, sin dejar de lado importantes compromisos institucionales e individuales comprometidos con la capacitación en sus diversos tipos y modos para ponerla a tono con el futuro de alta tecnología de punta, proceso globalizador y, ¿por qué no? democrático, que enfrenta la sociedad contemporánea.</p> <p>La educación tendrá, por tanto, la responsabilidad de crear un conocimiento socialmente relevante, actualizado, congruente y sobre todo pertinente, que nos ofrezca certeza en la oferta y validez de sus opciones académicas apoyadas en la generación, transferencia y distribución de conocimientos y nuevas aplicaciones científico-tecnológicas, con lo que las instituciones deberán apoyar un proyecto dirigido a la revisión y adecuación del sector universitario venezolano para el siglo XXI.</p>
Relación con el tema del proyecto u	<p>El papel de la acción prospectiva en la educación superior y Prospectiva de la Educación Virtual en Colombia, presenta gran similitud, relación en los conocimientos, retos, desafíos a que el país</p>

opción de grado.	debe fijarse y reflejar lo que desea avanzar en educación virtual. Pensar en condiciones reales del desarrollo general común, del país desde su valor social de los conocimientos que se producen y distribuyen, y que se vinculan con las prioridades nacionales.
-------------------------	--

10.4

Antecedente Internacional

Título	Los contenidos digitales en los centros educativos: Situación actual y prospectiva
Autor y autores	Raúl Santiago Campión Víctor Manuel Maeztu Esparza Luis Alberto Andía. Celaya
Referencia según APA versión 6ta.	Junio 2017 Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, 16(1) http://dx.medra.org/10.17398/1695-288X.16.1.51 Raúl Santiago Campión ¹ , Víctor Manuel Maeztu Esparza ² y Luis Alberto Andía Celaya ³ file:///C:/Users/PC/Downloads/Dialnet-LosContenidosDigitalesEnLosCentrosEducativos-6046927.pdf
Síntesis	Los resultados de años de investigación sobre la introducción de las tecnologías digitales en la escuela son bastante concluyentes: disponemos de muchas experiencias y experimentos interesantes, si se consideran de forma específica y aislada, pero los esfuerzos y dinero invertido en recursos TIC y en formación del profesorado en competencias digitales han producido, en términos de innovación y mejora de los aprendizajes, unos resultados más bien decepcionantes en el conjunto del sistema (Mominó, 2016, p. 232) Volvemos por tanto al planteamiento inicial, es preciso hacerse cargo de la realidad digital y optar incorporar contenidos digitales:

bien sea por el que proponen las editoriales de libros de texto (incluso manteniendo el papel), bien sea apostando por el contenido digital que ofrecen las plataformas educativas o bien sea a través de la creación propia de contenidos digitales. En eso estamos de acuerdo con el estudio de Peirats: a través de la digitalización de contenidos, al menos daremos un paso hacia la modificación de las metodologías de aula tan necesarias en la educación de hoy.

Relación con el tema del proyecto u opción de grado. Las tecnologías por si mismas no modifican los resultados de aprendizaje, para lograr innovaciones educativas hay que profundizar en el currículum, la enseñanza, la organización y la evaluación y utilizar la tecnología para mejorar la práctica docente y garantizar una enseñanza y un aprendizaje mejores.

Los contenidos digitales en los centros educativos: Situación actual y prospectiva presenta una relación con el tema elegido Prospectiva de la Educación Virtual en Colombia, en cuanto presenta la necesidad de estar en constante innovación, modificación de programas digitales, en mejora técnica y metodológica, y el estar a la vanguardia ante los retos y desafíos, tecnológicos, como se está presentando en materia de las tecnologías emergentes aplicadas, en el campo digital mundial.

10.5

Antecedente Nacional

Título	Estudio prospectivo de la tecnología en la educación superior en Colombia al 2050
Autor y autores	Germán Andrés Moreno Cely Ramón Eduardo Gutiérrez Rodríguez
Referencia según APA	Moreno Cely, G. A., Gutiérrez Rodríguez, R. E. (2020). Estudio prospectivo de la tecnología en la educación superior en Colombia al

versión 6ta.	2050. Universidad & Empresa, 22(38), 160-182. Doi: http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa/a.7583
Síntesis	<p>Cuáles serán los principales retos y desafíos que tendrá la educación superior en Colombia al año 2050 por los avances tecnológicos. Se puede resaltar que las tecnologías de la información y comunicación evidentemente pueden llegar a afectar en su conjunto la educación superior, pero también pueden potenciar y facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje para que sea más incluyente.</p> <p>En el futuro próximo, la gobernanza de los sistemas deberá asumir un orden adicional de desafíos, relacionado con la imprescindible innovación de las funciones propiamente académicas: docencia, investigación, vinculación con la sociedad civil y participación en la esfera pública (Fajardo, 2017, p. 24).</p> <p>La tecnología es pieza clave en la sociedad actual, pero no es la solución mágica a los problemas educativos que se tienen y que pueden seguirse presentando en el futuro, ya que estas tecnologías no pueden cambiar por sí mismas la forma en que se aprende y se enseña, esto se debe hacer en conjunto con las empresas, el gobierno y la sociedad en general.</p> <p>Y para que se presenten cambios y surjan en un futuro se debe y se puede centrar en las políticas, inversiones y evolución que necesita la educación superior para conducir una construcción del futuro que dé respuesta a las deudas pendientes.</p>
Relación con el tema del proyecto u opción de grado.	Es importante y se hace necesario preparar a los estudiantes para los cambios tan rápidos que se están viviendo en el mundo, esto significa que más adelante se va a estar necesitando una formación constante en las universidades, según las necesidades que se presenten por los avances tecnológicos. Se enlaza con la elación de Prospectiva de la Educación Virtual en Colombia de los retos y desafíos, en materia de las Tecnologías Emergentes Aplicadas; y es que Latino américa como Colombia para avanzar y estar cerca con

las tecnologías nuevas deben cambiar sistemas educativos, como lo relaciona (Fajardo, 2017, p.24). La gobernanza de los sistemas deberá la gobernanza de los sistemas deberá asumir un orden adicional de desafíos.
